

## **5. PRAKTEK-PRAKTEK KHUSUS UNTUK MENGEMBANGKAN BUDAYA KESELAMATAN.**

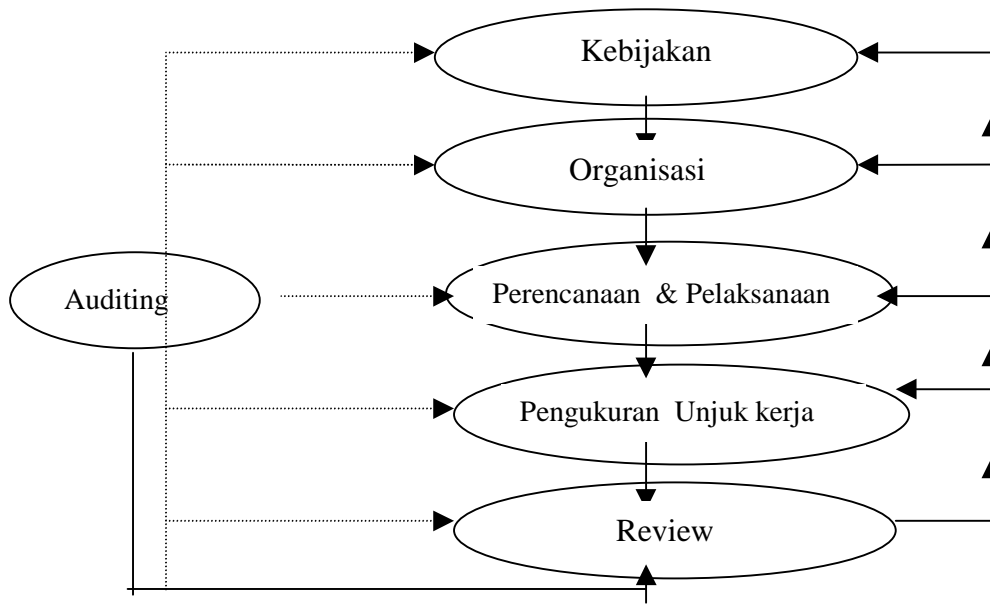
Praktek-praktek khusus dalam laporan keselamatan ini ditujukan untuk menerapkan semua aspek perencanaan, keteknikan, operasi, pembuatan, konstruksi, perawatan dekomisioning dan peraturan instalasi nuklir. Tata cara ini juga relevan untuk kegiatan nuklir skala lebih kecil, seperti raddiografi industri, radiografi medis dan reaktor penelitian.

### **5.1. PRAKTEK PELAKSANAAN UNTUK PUCUK PIMPINAN (SENIOR MANAJEMEN)**

Keterlibatan dan tekad pucuk pimpinan dalam pencapaian standar keselamatan sangatlah penting. Tanpa adanya tekad yang tulus / kuat yang ditunjukkan oleh perilaku pribadi dan kepemimpinan manajer senior, maka para pegawai dalam organisasi tersebut tidak akan percaya akan pentingnya masalah keselamatan dibandingkan dengan organisasi lainnya. Kata-kata tanpa pelaksanaan yang nyata akan menciptakan ilusi / keselamatan yang semu yang akan menghasilkan pengembangan budaya keselamatan yang semu pula. Untuk mendukung pengembangan budaya keselamatan yang baik, senior manajer dapat berperan dengan cara sebagai berikut :

- Peningkatan pengertian konsep budaya keselamatan dan praktek pelaksanaannya melalui pelatihan-pelatihan.
- Menyeimbangkan gaya kepemimpinan / menunjukkan gaya kepemimpinan yang seimbang antara perhatian dan pengendalian;
- Menjadi sangat tertarik dengan masalah keselamatan;
- Mendorong para pegawai untuk mempunyai sikap selalu mempertanyakan tentang masalah-masalah keselamatan.
- Menjadikan keselamatan sebagai prioritas utama dalam agenda pertemuan-pertemuan.
- Menjamin bahwa aspek keselamatan dicantumkan dalam rencana strategis organisasi.
- Memiliki tujuan pribadi untuk secara langsung meningkatkan aspek keselamatan dibawah tanggung jawabnya.
- Secara teratur meninjau kembali kebijakan organisasi untuk menjamin ketepatan kondisi kini dan kondisi terantisipasi;
- Memantau arah gejala keselamatan untuk menjamin tercapainya tujuan keselamatan;
- Mengambil peranan dalam perbaikan keselamatan, memberikan penghargaan kepada mereka yang mencapainya, dan tidak membatasi diri ketika terjadi situasi masalah keselamatan.

Para pimpinan senior harus menjamin bahwa organisasi mereka mempunyai sistem pengelolaan keselamatan yang terstruktur secara sistematis dalam mencapai dan mempertahankan unjuk kerja keselamatan dan standar tetap tinggi. Unsur-unsur pokok sistem pengelolaan keselamatan tercantum pada gambar 2.



**Gambar 2 : Elemen kunci dari Sistem manajemen keselamatan**

**Contoh dari topik yang dipertimbangkan pada tahap proses**

Organisasi :

Struktur organisasi

Pertanggungjawaban

Pengaturan secara manajerial

Komunikasi

Kerjasama

Saran yang mandiri

Kemampuan

Perencanaan dan Pelaksanaan :

Standard

Kajian Keselamatan

Rencana kerja

Pengaturan operasional

Rencana kedaruratan

Pengukuran Unjuk Kerja :

Pemeriksaan diri

Pemeriksaan independen

Audit

Lembaga pengelola / manajemen dengan jenjang kekuasaan eksekutif yang tertinggi dalam suatu organisasi harus secara rutin membahas dan meninjau kembali unjuk kerja keselamatan. Praktek-praktek pelaksanaannya yang diadopsi oleh beberapa kelompok manajemen mencalonkan salah satu anggotanya untuk bertanggung jawab khusus atas nama lembaga dalam memantau unjuk kerja keselamatan dan manajer terbawah yang bersifat proaktif dalam melaksanakan rencana termasuk mencari cara untuk meningkatkan keselamatan.

**5.2. TINDAKAN PREDIKTIF UNTUK ANALISA RESIKO**

Tata cara berikut ini menggunakan analisis resiko prediktif atau metodologi pengkajian resiko selang fase persiapan aktifitas. Analisis resiko kesalahan dan akibatnya adalah persyaratan dasar untuk kualitas. Analisis resiko ini yang dilakukan oleh tim multidisipliner harus berpusat pada persyaratan kualitas masalah-masalah yang berkaitan dengan keselamatan dan kemudian memberikan pengertian dan komunikasi lebih baik antara tim pelayanan dan tim operasi. Hal ini juga memungkinkan peningkatan kesadaran setiap anggota tim terhadap tujuan utama dan tujuan umum setiap kegiatan dan hubungannya dengan kegiatan-kegiatan lainnya.

Beberapa organisasi menyusun analisa resiko untuk digunakan oleh personil pabrik (instalasi) sebagai cara praktis untuk mencegah terulangnya kejadian yang sama. Petunjuk ini menggunakan contoh-contoh umpan balik dari pengalaman khusus untuk membantu mendeteksi resiko kesalahan potensial pada tahap-tahap aktifitas yang ada. Juga mencantumkan tindakan-tindakan utama dalam pencegahan dan titik tunda dan termasuk didalamnya rencana kualitas dari setiap aktifitas. Petunjuk ini dapat diterapkan pada jenjang sistem untuk mencakup kegiatan-kegiatan paralel yang berhubungan dengan perlengkapan, antar muka dan rekualifikasi sistem. Metodologi ini juga digunakan untuk kegiatan-kegiatan operasional yang sensitif. Jika diseragamkan dengan baik, maka analisa resiko prediktif bersifat sebagai proses pembelajaran dan alat yang baik untuk menyebarluaskan budaya keselamatan dengan memberikan pengertian yang lebih baik dan terkait dengan persyaratan keselamatan.

### 5.3. KESALAHAN-KESALAHAN SEBAGAI KESEMPATAN PEMBELAJARAN.

Tujuan pertama setiap manajer adalah untuk meningkatkan baik keselamatan maupun produksi. Setiap kejadian yang berhubungan dengan keselamatan, khususnya kesalahan manusia atau kesalahan organisasi, harus dipandang sebagai kesempatan yang berharga untuk memperbaiki operasi melalui umpan balik pengalaman dan pelajaran yang dapat diambil hikmahnya. Adalah tidak kalah pentingnya untuk mendorong para pekerja untuk mengembangkan sikap yang dapat memberikan mereka kepercayaan, tanpa takut dipersalahkan, melaporkan kesalahan dengan sebenar-benarnya, khususnya kesalahan manusia sehingga kesempatan dapat diambil untuk belajar dengan bagaimana cara memperbaiki proses. Para manajer harus mendorong peran serta para pekerja dalam organisasi profesional dan standar-standar untuk berbagi pengalaman dan belajar dari mereka.

Pengalaman menunjukkan bahwa akibat pendekatan seperti ini maka jumlah kejadian yang dilaporkan dapat meningkat. Ini adalah akibat dari kesadaran akan keselamatan yang lebih tinggi yang berpangkal pada deteksi dan pelaporan yang lebih baik. Hanya dengan jangka waktu yang lebih lama maka jumlah kejadian yang berhubungan dengan sebab yang pasti dapat diturunkan dengan penguasaan identifikasi masalah lebih baik. Amat penting bahwa manajemen sadar akan hal ini dan tidak menggunakan indikator misalnya jumlah insiden yang menyesatkan / mengecewakan. Akan tetapi pendekatan ini tidak boleh berakibat tindakan disiplin, Perbaikan harus juga diberikan pada mekanisme ketidaksengajaan. Kadang-kadang jika seseorang yang berpengalaman mengambil tindakan pada level kesadaran menjadi otomatis dan tidak lagi memerlukan kendali kesadaran. Hal ini dapat menghambat pembelajaran dari kesalahan.

### 5.4. ANALISA KEJADIAN BERTINGKAT.

Untuk mengambil keuntungan dari kejadian yang ada, pengembangan metode analisa kejadian berlapis secara sistematis adalah penting dan mendasar. Langkah pertama adalah deteksi kejadian dengan pelaporan dengan kriteria yang jelas termasuk analisa faktor manusia. Sistem pelaporan harus mencakup kesalahan yang hampir terjadi dimana kejadian tersebut tidak terjadi tetapi beberapa akibat potensialnya akan berakibat seseorang tidak terluka / kerusakan pada instalasi / lingkungan.

Setelah deteksi kejadian hampir terjadi maka selanjutnya analisis secara menyeluruh harus dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab kejadian secara langsung dan tidak

langsung untuk menetapkan akar penyebabnya. Penyebab-penyebab tersebut dapat satu atau lebih dari hal-hal ini. Masalah teknis, perilaku manusia, budaya organisasi, proses, prosedur, peralatan, antar muka manusia - mesin, lingkungan / kelemahan pertahanan tersembunyi. Harus pula ada analisa secara menyeluruh terhadap akibat potensial dan aktual dan menandai garis pertahanan yang masih ada.

Penyelidikan mengenai tindakan pembetulan dan pencegahan untuk mempertahankan keselamatan instalasi dan mencegah berulangnya kesalahan yang sama harus dipertimbangkan tidak hanya sebab langsung dan akar penyebabnya, tetapi juga akibat potensial dengan memeriksa efisiensi garis ketahanan yang masih ada. Tindakan pencegahan dapat juga diterapkan pada situasi / instalasi lainnya. Perlunya kejujuran, obyektifitas dan pelaporan yang menyeluruh terhadap insiden dan penggunaan info ini harus ditekankan. Data yang diperlukan dapat dikumpulkan dari pendahuluan dan gejala permasalahan yang kemudian dapat dijelaskan lebih terinci dalam kesempatan pelatihan dan keterlibatan staf untuk pengembangan perbaikan sistem pelaporan.

Partisipasi personil / tim yang terkait dengan kejadian sangatlah penting, khususnya dalam kasus kesalahan manusia dan mereka harus mau mendorong untuk melaksanakan pembetulan dan pencegahan. Harus dengan jelas dinyatakan oleh manajemen bahwa budaya keselamatan bukanlah budaya bebas kesalahan, tetapi merupakan proses pembelajaran yang bertumpu pada peningkatan keterbukaan dan umpan balik pengalaman.

#### 5.5. KEMAMPUAN UNTUK BELAJAR

Peningkatan keselamatan nuklir bertumpu pada tindakan yang diambil sebagai tanggapan terhadap kesalahan (pencegahan reaktif) dan kemampuan organisasi untuk mengidentifikasi asal dan penyebab berkembangnya masalah dan untuk menerapkan campur tangan efektif untuk mengatasinya (pencegahan proaktif). Pencegahan yang lebih proaktif terhadap manajemen keselamatan dapat dicapai melalui proses-proses yang akan mendorong peningkatan unjuk kerja dari waktu ke waktu. Organisasi yang menggunakan proses ini dikenal sebagai organisasi pembelajaran (*Learning Organization*) dan ditandai oleh kemauan organisasi tersebut melakukan pertukaran info secara internasional. Kemampuan untuk belajar menjadi pusat kemampuan organisasi tersebut untuk berkembang.

Peningkatan dari waktu ke waktu dapat dicapai melalui proses pembelajaran yang melibatkan kemampuan organisasi untuk mengenali dan mendiagnosa masalah untuk merumuskan dan menerapkan pengaturan yang diperlukan terhadap efek tersebut berdasarkan pengalaman, kemampuan organisasi untuk menangani masalah-masalah seperti perencanaan, konstruksi, modifikasi, instalasi, pengalaman operasional, penyelidikan insiden dan tinjauan keselamatan periodik agar dapat bergantung pada efisiensi di mana langkah-langkah proses pembelajaran dilaksanakan sehingga peningkatan dari waktu ke waktu dapat terwujud. Lebih dari itu, organisasi dapat belajar ketika mereka menyesuaikan diri dengan perubahan eksternal / kemungkinan operasional internal, sehingga lebih efektif dan efisien. Rasa memiliki pada semua level organisasi harus senantiasa berperan serta. Institusi pendidikan dan organisasi profesional dapat memberikan dukungan secara bermakna untuk kelancaran proses pembelajaran.

## 5.6. PERANAN PELATIHAN DALAM PENINGKATAN BUDAYA KESELAMATAN POSITIF

Pelatihan dapat merupakan sumbangan penting bagi pengembangan kesadaran keselamatan dan diidentifikasi menggunakan analisis tugas dan kewajiban dengan mengacu pada sumber lainnya seperti pengkajian resiko & bahaya. Pelatih harus juga secara teratur mengunjungi wilayah instalasi dan wilayah kerja untuk mengamati unjuk kerja para pekerja guna meningkatkan pengertian pelatihan khusus.

Pelatihan biasanya diadakan jika seseorang baru bergabung dengan organisasi / dilaksanakan secara periodik untuk penyegaran keahlian tetapi ini tidak selalu diberikan mencerminkan kebutuhan tugas mereka dan akan berbeda dalam beberapa aspek keselamatan meningkatkan pengetahuan dan keahlian tidak dapat merubah kepercayaan, nilai-nilai dan perilaku para pekerja yang mungkin dapat menghalangi pengalihan pengetahuan / keahlian baru ketempat kerja. Pelatih dapat mengatasi kesulitan ini dengan mengenali kebutuhan adanya dorongan kebutuhan, sikap dan perilaku para peserta pelatihan, demikian pula dengan pemberian pengetahuan dan keahlian baru. Para pelatih dapat berperan sangat penting dalam mendukung budaya keselamatan positif karena mereka sebagai pengajar dan sekaligus juga agen perubahan budaya. Untuk melaksanakan dua peran ini dengan sukses para pelatih mungkin membutuhkan pelatihan tambahan.

Pelatihan keselamatan yang terintegrasi dan menyeluruh adalah bukti nyata atas dedikasi organisasi terhadap tujuan untuk menjamin keselamatan para pekerja dan orang-orang lainnya yang terlibat dalam kegiatan organisasi tersebut. Para peserta pelatihan termasuk para pekerja baru akan sangat dipengaruhi oleh sikap dan perilaku pelatih terhadap keselamatan dan oleh karena itu pelatih keselamatan mempunyai tanggung jawab khusus untuk memberikan contoh yang baik.

## 5.7. PERANAN PEKERJA UNTUK UNJUK KERJA KESELAMATAN

Semua pekerja mempunyai tanggung jawab utama untuk berperan bagi keselamatan mereka dan juga keselamatan rekan kerja lainnya. Banyak organisasi berdasarkan pengalaman bahwa peran ini sangat baik jika dipermudah adanya dorongan / semangat pekerja untuk berperan serta masing-masing individu cenderung untuk memiliki kepentingan pribadi yang berhubungan dengan keselamatan bersama. Contoh-contoh keterlibatan pekerja dalam keselamatan adalah sebagai berikut :

### 5.7.1. Tim Peningkatan Keselamatan .

Kelompok individu yang memiliki berbagai fungsional bertemu, untuk mencari penyelesaian yang berhubungan dengan masalah keselamatan. Tim ini akan efektif untuk meningkatkan keselamatan dalam pelaksanaan kerja antar muka dengan berbagai kelompok. Tim peningkatan keselamatan terutama digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah lokal organisasi daripada masalah teknis.

### 5.7.2. Komite Keselamatan dan Pertemuan Keselamatan .

Banyak organisasi menyelenggarakan pertemuan keselamatan secara teraatur di setiap departemen / tingkat / jenjang dibawah kelompok / oleh sebuah komite. Komite terdiri

dari perwakilan yang ditunjuk dari manajemen dan tenaga kerja. Komite keselamatan / pertemuan keselamatan meninjau kembali unjuk kerja keselamatan dalam tanggung jawab mereka mendiskusikan langkah-langkah untuk perbaikannya. Komunikasi dengan kelompok keselamatan yang setingkat dilain departemen sangat didorong sehingga akan timbul gagasan dan praktek baru yang dapat dibagi. Dalam beberapa organisasi , anggota komite keselamatan / peserta keselamatan mengambil inisiatif untuk menyelenggarakan kunjungan ke organisasi luar untuk mengamati dan mempelajari tentang pendekatan baru terhadap keselamatan. Komite keselamatan biasanya dipimpin oleh seorang manajer, walaupun pada beberapa orang lainnya kepemimpinan ini diputar secara bergilir dan dianggap sebagai posisi non struktural. Daya terima adanya komite keselamatan tergantung kepada budaya nasional dan organisasi.

### **5.7.3. Konferensi Keselamatan**

Beberapa organisasi menyelenggarakan konferensi keselamatan yang merupakan forum perwakilan dari semua jenjang dalam organisasi itu untuk bertemu dan berdiskusi unjuk kerja keselamatan. Konferensi dapat diundang untuk membagi pengalaman mereka dan memperluas pandangan para peserta. Pembicara dari luar dapat merupakan perwakilan dari pengawas konferensi tahunan sering terdiri dari presentasi dan kuliah dengan kelompok kerja yang bertujuan untuk membuat rencana tindak lanjut guna peningkatan keselamatan. Konferensi dapat digunakan satu hari untuk mendiskusikan tentang pentingnya keselamatan dan untuk mengetahui peranan para pekerja yang terpilih terhadap keselamatan.

## **5.8. KETERLIBATAN AKTIF PARA KONTRAKTOR**

Semua kontraktor yang terlibat dalam perencanaan, teknis, pembuatan, konstruksi, operasi, pemeliharaan, dll dapat berperan dalam meningkatkan keselamatan karena itu mereka juga berpartisipasi dalam peningkatan kualitas dan keselamatan instalasi. Kebijakan hubungan dengan kontraktor terletak pada ruang lingkup pengembangan budaya keselamatan guna menjamin bahwa tanggung jawab utama terhadap penggunaan / instalasi yang berhubungan dengan keselamatan dan pemantauan tidak terganggu dan untuk mempercepat faktor kualitas kegiatan para kontraktor. Penekanan harus diletakkan pada kualitas dan keselamatan kerja yang dilakukan oleh kontraktor yang harus memperhatikan standar yang dipersyaratkan. Para kontraktor harus diperhatikan secara sama dan dilatih Budaya keselamatan sebagai keperluan staf. Hubungan dengan para pemasok juga menjadi penting dan harus dibantu dan diperhatikan.

Hubungan kemitraan antara kontraktor dengan staf instalasi adalah saling menguntungkan dengan beberapa alasan sebagai berikut :

- ◆ Pelatihan keselamatan dan kualitas harus diberikan kepada kontraktor. Pengalaman menunjukkan bahwa keterlibatan para kontraktor dalam persiapan kerja, analisis resiko dan umpan balik pengalaman adalah menguntungkan bagi kualitas kerja kedua belah pihak (misalnya dalam mengurangi beban fasilitas) dan untuk pengembangan keahlian.
- ◆ Kontrak yang bertahun-tahun selama 2 - 3 tahun memungkinkan penanaman modal dalam pelatihan kualitas dan dosimetri, dapat ditingkatkan. Ini dapat diterapkan melalui konsep “pemohon dengan kualitas terbaik“ yang disertai dengan pengkajian unjuk kerja kontraktor, keselamatan industri & proteksi radiologis. Pendekatan ini akan mendorong penyebaran budaya keselamatan yang lebih luas kepada pihak penjual dan kontraktor.

## **5.9. KOMUNIKASI / PENYAMPAIAN MASALAH-MASALAH KESELAMATAN KEPADA MASYARAKAT.**

Di banyak negara, tenaga nuklir menjadi masalah yang kontroversial dan penting untuk mempertahankan kepercayaan publik untuk keselamatannya. Komunikasi info unjuk kerja keselamatan kepada kelompok kerja eksternal dapat membantu mengembangkan kepercayaan tersebut, akan tetapi info harus disiapkan dan disebarluaskan oleh staf yang mampu agar dapat memperkecil kesalahafsiran.

Beberapa organisasi menyelenggarakan pertemuan rutin / disebut juga pertemuan penghubung wilayah” dengan perwakilan dari masyarakat lokal & pemerintahan lokal guna berbagi info tentang berbagai aktivitas dan unjuk kerja. Subgrup dapat dibentuk untuk berurusan dengan masalah-masalah dan lingkungan dan perencanaan kedaruratan.

Pertemuan harus menyertakan perwakilan dari badan pengawas untuk meyakinkan bahwa masyarakat setempat akan adanya pandangan yang independen.

Sehubungan dengan adanya pertemuan penghubung setempat, beberapa organisasi menerbitkan selebaran-selebaran rutin yang berisi info yang berhubungan dengan keselamatan. Latar belakang akibat dan tindakan pembedahan yang dilakukan terhadap penyimpangan keselamatan bermakna harus pula disampaikan. Dalam beberapa situasi dimana selebaran tersebut digunakan sebagai saluran komunikasi, info yang diambil oleh media yang lebih luas ( yaitu koran, TV, radio ) untuk melaporkan kejadian-kejadian pada instalasi nuklir. Cara seperti ini dapat menghasilkan pelaporan abnormalitas lebih nyata dan tidak emosional.

Pada instalasi yang lebih besar dapat mengambil manfaat dengan menyediakan kunjungan keliling kepada para pengunjung. Hal seperti ini menciptakan kesan keterbukaan dan memberikan kesempatan kepada para pengunjung tentang info yang sebenarnya. Instalasi yang sangat besar dapat membuat pusat pameran untuk menunjukkan model-model proses nuklir. Beberapa model dijalankan secara interaktif dan menarik minat para generasi muda. Di beberapa negara, organisasi nuklir menyelenggarakan konferensi pers dengan perwakilan media massa secara teratur.

## **5.10. PROSES EVALUASI DIRI**

Organisasi yang bertekad untuk mencapai unjuk kerja keselamatan standar tinggi menggunakan proses evaluasi diri sebagai saluran umpan balik untuk memelihara dan mengembangkan kemampuan mereka dalam mengelola keselamatan. Proses-proses evaluasi diri memberikan peluang kepada organisasi untuk mengkaji unjuk kerja keselamatan mereka dengan acuan dari dalam sebagai indikator unjuk kerja kunci dan perbandingan dari luar terhadap unjuk kerja organisasi lainnya.

Pengkajian diri, inspeksi / pemeriksaan diri adalah aspek penting bagi setiap program evaluasi diri dan setiap manajer / supervisor harus didorong untuk mengembangkan dan menerapkan program evaluasi diri di daerah tanggung jawabnya. Beberapa organisasi menyediakan pelatihan khusus untuk para pekerja yang bertanggung jawab terhadap evaluasi diri agar menjamin bahwa tugas dilaksanakan secara standar . Beberapa orang menyiapkan pelatihan pemeriksaan diri kepada para pekerjanya untuk mendorong para pekerjanya agar menganggap bahwa tanggung jawab individu terletak

pada keselamatan personil dan rekannya. Training seperti ini dapat membantu mengidentifikasi keadaan atau kondisi tidak aman.

Evaluasi dan audit independen harus dilakukan oleh orang yang mampu yang tidak terlibat dengan wilayah atau kegiatan yang sedang diaudit. Kegiatan ini dapat dilakukan oleh orang yang mampu yang tidak terikat dengan wilayah atau kegiatan yang sedang di audit. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan menggunakan konsultan dari luar atau pekerja dari bagian lain departemen atau daerah lain. Mereka yang mempunyai tanggung jawab auditing akan memerlukan pelatihan khusus yang berhubungan dengan tugas tersebut untuk menjamin kemampuannya.

Kegiatan tinjauan dan audit umum digunakan dalam industri nuklir. Mereka hanya berpusat pada kepatuhan terhadap peraturan dapat menciptakan kesulitan bagi para auditor dalam melaksanakan tugasnya. Beberapa organisasi telah mengubah peran audit dari pendataan ketidakpatuhan yang terlihat menjadi pendataan kesempatan untuk peningkatan para auditor dengan sifat-sifat dan tugas mereka mempunyai kesempatan untuk mengamati “praktek-praktek terbaik dalam suatu organisasi, dan audit dapat digunakan sebagai alat penyebaran info tentang praktek-praktek terbaik kepada seluruh bagian organisasi. Penentuan tentang apa saja yang termasuk dalam praktek terbaik bersifat subyektif terhadap tingkat / derajat dan pencantuman persyaratan tambahan yang mungkin dapat menimbulkan kesulitan bagi audit jaminan kualitas biasa. Ciri-ciri audit yang berhasil adalah adanya pertemuan praaudit antara auditor dan orang yang akan diaudit untuk membicarakan dan menyepakati ruang lingkup dan program audit. Keterlibatan orang yang diaudit sangat penting untuk menjamin bahwa pekerjaan para auditor dipandang positif.

#### 5.11. EVALUASI KESELAMATAN TERINTEGRASI.

Masalah keselamatan memerlukan pendekatan multidisiplin dengan partisipasi dari berbagai ahli spesialis dan kelompok profesional. Adalah penting bahwa masalah ini tidak terhubung satu per satu tetapi terintegrasi. Hal ini akan memerlukan kerja yang terorganisir sehingga akan memungkinkan adanya pendekatan terintegrasi, sebagai contoh dalam perencanaan dan pelaksanaan modifikasi instalasi besar atau dalam penyelidikan insiden. Bidang-bidang ini biasanya memerlukan pertimbangan masalah-masalah teknis, faktor manusia dan aspek organisasi yang terkoordinasi dan terintegrasi. Keperluan adanya pendekatan terintegrasi terhadap evaluasi keselamatan berlaku untuk industri, instalasi nuklir dan para Badan pengawas. Secara umum, integrasi pengetahuan faktor manusia ke dalam tugas keselamatan rutin sehari-hari juga memberikan keragaman dalam meningkatkan unjuk kerja keselamatan.

#### 5.12. INDIKATOR UNJUK KERJA KESELAMATAN

Secara tradisional banyak organisasi mencatat jumlah kecelakaan dan kejadian yang berhubungan dengan keselamatan. Selain menyediakan info arah gejala yang penting, indikator-indikator ini bersifat positif dan pemanfaatannya dapat melemahkan semangat para pekerja. Beberapa organisasi menggunakan indikator-indikator yang lebih bersifat positif untuk melengkapi indikator positif tradisional. Indikator-indikator positif adalah sbb :

- ◆ Prosentasi pekerja yang menerima pelatihan penyegaran keselamatan selama sebulan atau 4 bulan terakhir;

- ◆ Prosentase proposal peningkatan keselamatan yang diterapkan selama sebulan atau 4 bulan sebelumnya;
- ◆ Prosentase tim perbaikan yang terlibat dalam penyelesaian masalah keselamatan;
- ◆ Prosentasi komunikasi yang dilakukan oleh manajer senior / manajer/ supervisor selama minggu / bulan sebelumnya ( inspeksi keselamatan dapat digabungkan dengan inspeksi internal ).
- ◆ Prosentase saran-saran pekerja tentang peningkatan keselamatan
- ◆ Prosentase pertemuan organisasi rutin dengan keselamatan sebagai agenda pembicaraan.

Nilai positif indikator tersebut tidak menyeluruh dan hanya bersifat sebagai gambaran saja. Nilai positif indikator keselamatan adalah bahwa indikator tersebut berlaku sebagai mekanisme untuk memberikan penghargaan kepada pekerja yang sedang berusaha untuk meningkatkan keselamatan melalui pemikiran, tindakan atau tekad. Penghargaan atas prestasi adalah tenaga yang sangat kuat untuk memotivasi peningkatan secara terus menerus.

### 5.13. PENDEKATAN HUKUM DAN IMPLIKASINYA BAGI BUDAYA KESELAMATAN.

Ada keanekaragaman secara internasional dengan pendekatan hukum terhadap keselamatan yang berbeda pada sisi penekanannya. Badan pengawas mempunyai pilihan yang berhubungan dengan faktor organisasi dan peraturan. Suatu pilihan adalah pendekatan yang berdasarkan kepatuhan, yaitu penerapan persyaratan dan standar secara menonjol dan seragam disemua fasilitas dan aktivitas nuklir dan menghasilkan pendekatan standar. Akan tetapi pendekatan ini dapat tidak efektif atau bahkan tidak sesuai untuk bagian-bagian organisasi dan budaya keselamatan.

Pilihan lainnya adalah berfokus pada hasil yaitu untuk menetapkan indikator unjuk kerja keselamatan dan untuk mencurahkan perhatian badan pengawas dalam menelusuri indikator dan melaksanakan penyelidikan apabila indikator tersebut menunjukkan akibat yang buruk atau penurunan unjuk kerjanya. Akan tetapi masalah yang timbul yang timbul dalam pendekatan ini adalah sangat sulit untuk mengembangkan indikator prediktif dan bahwa indikator tersebut dapat dikembangkan dan sering terlalu mudah untuk dimanipulasi atau tidak cukup sensitif untuk mengembangkan masalah guna intervensi dini. Pilihan berikutnya adalah mengacu pada pendekatan proses terhadap peraturan, membuktikan bahwa keselamatan fasilitas operasi nuklir tergantung pada efektivitas proses organisasi yang diterapkan untuk mengoperasikan, mempertahankan, memodifikasi dan memperbaiki fasilitas tersebut. Secara singkat pendekatan ini berfokus pada sistem organisasi fasilitas yang telah dikembangkan untuk menjamin keselamatan operasi terus menerus berdasarkan pada peraturan hukum adalah bahwa proses perencanaan organisasi harus tetap fleksibel untuk memungkinkan fasilitas menciptakan proses yang konsisten secara internal menyesuaikan dengan sejarah mereka, budaya dan strategi bisnis dan mengalokasikan sumberdaya secara lebih rasional. Pendekatan yang berdasarkan proses berusaha untuk meningkatkan fleksibilitas ini sementara menekan kepada fasilitas untuk berfikir secara hati-hati tentang logika proses tersebut, untuk menunjukkan kepada badan pengawas bahwa telah dilakukan pendekatan ketat terhadap perencanaan, penerapan dan evaluasi terus menerus terhadap proses-proses kunci dan bahwa fasilitas selalu waspada terhadap

kesempatan untuk memperbaiki sistemnya. Ketiga pendekatan ini dapat dikombinasikan karena ketiganya tidak terpisah satu sama lain.

Pendekatan efektif dapat dilakukan dalam bentuk yang berbeda tetapi harus jelas dapat diperkirakan, logis, dapat diterapkan, harus mengikutsertakan dasar-dasar untuk pengkajian diri. Keunggulan proses yang berdasarkan peraturan ( hukum ) untuk bagian-bagian organisasi dan budaya keselamatan adalah bahwa pengkajian dipusatkan pada logika proses organisasi utama dan perhatian bahwa penggunaan atau instalasi yang menerapkan dan mengkaji diri proses-proses ini memungkinkan adanya keluwesan tetapi tetap tegas sebagaimana pendekatan yang dianjurkan yang berkonsentrasi pada kepatuhan. Dengan mengabaikan pendekatan mana yang diambil, organisasi bertekad untuk meneruskan peningkatan keselamatan akan bermanfaat dari adanya dialog yang jujur dan terbuka dengan badan pengawas, khususnya ketika dialog lebih dipusatkan pada pencapaian tujuan keselamatan dasar daripada hanya memenuhi kepatuhan resmi terhadap peraturan rinci. Pengalaman menunjukkan bahwa dialog seperti ini akan meningkatkan sikap ingin tahu dan belajar yang merupakan unsur penting dalam meningkatkan budaya keselamatan. Dengan kata lain pendekatan peraturan yang dilakukan dapat mempengaruhi secara bermakna dan terhadap kemungkinan-kemungkinan pengembangan terus menerus fasilitas. Dalam prakteknya, pembinaan yang optimal dari semua pendekatan disarankan dapat menjadi paling efektif. Pendekatan peraturan optimum akan bergantung pada budaya nasional.

#### 5.14. PENGARUH BADAN PENGAWAS.

Dalam kepentingan untuk peningkatan budaya keselamatan dalam organisasi dibawah kekuasaan hukumnya, maka badan pengawas harus mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

- ◆ Mengizinkan adanya keluwesan dalam batas-batas peraturan nasional untuk organisasi guna mengelola keselamatan dan mengembangkan maksud dan tujuan yang melampaui persyaratan hukum.
- ◆ Penentuan sasaran inspeksi pada daerah-daerah yang beresiko dan mengenali bahwa beberapa fasilitas mungkin mempunyai sistem keselamatan yang efektif. Pada fasilitas seperti ini, inspeksi yang cukup terhadap proses kendali dan akibat-akibat inspeksi terseleksi terhadap fasilitas yang tepat dapat digunakan sebagai alat hukum
- ◆ Tidak mencari kesalahan dalam penyelidikan insiden dan mencegah tindakan penghukuman yang tidak sesuai dalam pelaporan insiden.
- ◆ Menunjukkan sikap logis dalam pengendalian peraturan misalnya dengan menerbitkan temuan-temuan.
- ◆ Menetapkan prediktabilitas dan stabilitas dalam proses penegakkan hukum
- ◆ Menyetujui aturan dasar teknis yang sesuai untuk kasus-kasus keselamatan dan metodologi pengkajian.
- ◆ Menyelenggarakan pertemuan rutin dan dialog dengan organisasi dan mendorong adanya keterbukaan .
- ◆ Pelatihan inspektur untuk menjelaskan kepada publik tentang masalah-masalah keselamatan nuklir secara keseluruhan.
- ◆ Pelatihan inspektur dalam bidang manajemen keselamatan termasuk budaya keselamatan dan faktor manusia.
- ◆ Mendorong inspektur untuk berhubungan dengan pekerja pada suatu fasilitas dan bersikap terbuka kepada mereka.

#### 5.15. INTERAKSI DENGAN BADAN PENGAWAS.

Menurut Undang-undang, Badan pengawas perlu melakukan kontak sesering mungkin dengan mereka yang merencanakan, mengkontruksi, mengoperasikan, memelihara dan dokomisioning instalasi nuklir. Untuk mengembangkan antar muka resmi maka organisasi menyelenggarakan pertemuan rutin dengan badan pengawas untuk melaporkan kepada mereka tentang rencana umum dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan. Pertemuan pertemuan ini sebagai sarana badan pengawas untuk mengetahui info tentang kemajuan pekerjaan yang dilakukan walaupun diluar keterlibatan hukum mereka ada kepentingan mereka. Pertemuan dapat juga memberikan pandangan yang lebih harus kepada Badan Pengawas, tetntang meningkatkan kepercayaan dalam kerangka kerja keselamatan secara menyeluruh dan organisasi yang mendukung unjuk kerja keselamatan yang baik. Pertanyaan – pertanyaan yang berhubungan dengan budaya keselamatan dapat didiskusikan dalam pertemuan-pertemuan tersebut. Mungkin saja bahwa beberapa badan pengawas memiliki kekuasaan hukum terhadap suatu instalasi nuklir dan pertemuan dapat menawarkan kesempatan baik bagi perwakilan dari badan-badan pengawas yang berbeda untuk antar muka satu sama lain dan juga dengan organisasi.